

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アンテナ部から送られてくるIF信号から希望する衛星放送チャンネルを選局し増幅しFM復調して映像信号と音声PCM副搬送波信号を生成する選局復調部と、前記映像信号を分離して取り出し元の映像信号を再生する映像信号処理部と、前記音声PCM副搬送波信号を分離して取り出しPCM符号列のデジタル信号に復調する音声処理部と、選局および設定のキー入力をするための入力設定部と、選局チャンネルおよび設定値の表示を行う表示部と、初期設定データおよび後から設定したデータを記憶するメモリ部と、各部を制御する制御部とでなる衛星放送チューナにおいて、チャンネル毎にまた設定項目毎に現在の設定データが初期設定データと異なるか否かを示す変更有無データを記憶する記憶部と、現在の設定データが初期設定データであるか否かを判定する判定部と、前記記憶部の変更有無データに基づきチャンネル毎に設定項目の変更有無を表示する変更有無表示部と、入力設定のための設定項目毎に設定値を入力し表示するとともに、前記変更有無データに基づき相応の設定項目の変更有無を表示する設定画面を生成し映像信号を出力するオンスクリーン表示部と、前記映像信号処理部が再生した映像信号と前記オンスクリーン表示部が生成した映像信号とを入力し切り替えて出力する切替部とでなることを特徴とした衛星放送チューナ。

【請求項2】 上記変更有無表示部を少なくとも1個のLEDで構成することを特徴とした請求項1記載の衛星放送チューナ。

【請求項3】 上記記憶部に記憶する変更有無データをチャンネル毎に設定項目に関連付けて記憶することとを特徴とした請求項1記載の衛星放送チューナ。

【請求項4】 上記変更有無データをフラグを用いて表示することを特徴とした請求項3記載の衛星放送チューナ。

【請求項5】 上記切替部をアナログスイッチで構成することを特徴とした請求項1記載の衛星放送チューナ。

【請求項6】 上記オンスクリーン表示部の設定画面に、変更を行った設定項目が分かる目印を付加することを特徴とした請求項1記載の衛星放送チューナ。

【請求項7】 上記目印として、文字色あるいは背景色を変えることを特徴とした請求項6記載の衛星放送チューナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、利用者側で調整のための設定を行えるようにした衛星放送チューナに関する。

【0002】

【従来の技術】図5に従来の衛星放送チューナの実施例ブロック図を示す。1はアンテナ部のコンバータの偏波面を調整する信号を同コンバータに供給するとともにアンテナ部のコンバータから送られてくるIF信号から希

望する衛星放送チャンネルを選局し増幅しFM復調して映像信号と音声PCM副搬送波信号を生成する選局復調部である。3は、前記映像信号を分離して取り出しエネルギー拡散信号除去等の処理により元の映像信号を再生する映像信号処理部である。2は、前記音声PCM副搬送波信号を分離して取り出しPCM符号列のデジタル信号に復調する音声処理部である。9は選局および設定のキー入力をする入力設定部である。8は選局チャンネルおよび設定値の表示を行うパネル表示部である。11は初期設定データおよび後から設定したデータを記憶するメモリ部である。12は各部を制御する制御部である。

【0003】従来の衛星放送チューナの動作を説明する。入力設定部9に、例えば、リモコン等を用いて電源オンと希望の衛星チャンネルをキー入力すると、制御部12は、メモリ部11に記憶している設定データに基づき、所定の数字、文字、記号など所定等の表示を、例えば、LCD（液晶）表示等で構成した、パネル表示部8に表示するとともに、同設定データを選局復調部1に伝送する。選局復調部1は、外部に接続しているアンテナ部に電源および偏波面切替のデータ等を供給し、同アンテナ部のコンバータから送られてくるIF信号から希望する衛星放送チャンネルを選局し、増幅し、FM復調して映像信号と音声PCM副搬送波信号を生成する。映像信号処理部3は、前記映像信号を分離して取り出し、エネルギー拡散信号除去等の処理により元の映像信号を再生する。音声処理部2は、前記音声PCM副搬送波信号を分離して取り出し、PCM符号列のデジタル信号に復調する。

【0004】ところで、通常の場合、メモリ部11に、予め、工場で設定した初期設定（標準設定）データに基づく受信状態において満足できる絵や音が得られる。ところが、衛星放送を受信する環境、例えば、アンテナの取付け角度が正確でないためのバラツキが大きいとき、あるいは隣接チャンネルの妨害があるときなどの環境下では、アンテナ部のコンバータの偏波面の傾きや、映像信号の帯域幅や、選局周波数の値等を、衛星放送チャンネル毎に最適な絵や音を得られるように調整する必要がある。

【0005】この場合の調整は、入力設定部9から所定の命令およびチャンネル番号等を入力することにより調整設定モードに切り替え、始めは、チャンネル毎に調整（微調整）用の設定データをメモリ部11の設定データ参照領域に既に記憶している初期設定（標準設定）データと置き換えて記憶させる。この状態で受信モードに戻し、前記調整（微調整）用の設定データに基づき各部が動作し、標準設定よりもより良い絵や音を得ることができ、尚、初期設定データはメモリ部11の初期設定データ領域、例えば、ROMなどの不揮発性メモリ、に常時記憶させておき、必要に応じてRAMの設定データ参照領域に呼び出して利用する。

【0006】しかし、従来の衛星放送チューナには、現在選局した衛星放送チャンネルの受信状態が初期設定データに基づくものか、あるいは、最適に調整した設定データに基づくものかを分かり易く表示する機能を備えていないので、衛星放送チューナを調整（微調整）するとき、例えば、既に調整（微調整）した設定データを再度調整してしまうなど、調整操作が煩雑である問題があった。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を鑑みなされたもので、衛星放送チャンネル毎に設定項目別に現在の設定が初期設定データであるか否かを分かり易く表示する衛星放送チューナを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、アンテナ部のコンバータの偏波面を調整する信号を同コンバータに供給するとともに前記アンテナ部から送られてくるIF信号から希望する衛星放送チャンネルを選局し増幅しFM復調して映像信号と音声PCM副搬送波信号を生成する選局復調部と、前記映像信号を分離して取り出しエネルギー拡散信号除去等の処理により元の映像信号を再生する映像信号処理部と、前記音声PCM副搬送波信号を分離して取り出しPCM符号列のデジタル信号に復調する音声処理部と、選局および設定のキー入力をするための入力設定部と、選局チャンネルおよび設定値の表示を行う表示部と、初期設定データおよび後から設定したデータを記憶するメモリ部と、各部を制御する制御部とでなる衛星放送チューナにおいて、チャンネル毎にまた設定項目毎に現在の設定データが初期設定データと異なるか否かを示す変更有無データを記憶する記憶部と、現在の設定データが初期設定データであるか否かを判定する判定部と、前記記憶部の変更有無データに基づきチャンネル毎に設定項目の変更の有無を表示する変更有無表示部と、入力設定のための設定項目毎に設定値を入力し表示するとともに、前記変更有無データに基づき相応の設定項目の変更有無を表示する設定画面を生成し映像信号を出力するオンスクリーン表示部と、前記映像信号処理部が再生した映像信号と前記オンスクリーン表示部が生成した映像信号とを入力し切り替えて出力する切替部とでなる。

【0009】

【作用】以上のように構成したので、入力設定部から所定の命令およびチャンネル番号等を入力して調整設定モードに切り替えた場合、制御部はオンスクリーン表示部から取り出した相応したチャンネルの設定画面を切替部を経由して画面（省略）に表示し、入力設定部は所定の方法で相応する設定項目に調整用データを入力し、画面の数値を書き換え、メモリ部は、前記調整（微調整）用の設定データを設定データ参照領域に既に記憶している

データと置き換えて記憶し、判定部は現在の設定データがメモリ部の初期設定データ領域に記憶している相応の初期設定データを参照して一致するか否かを判定し、記憶部は、前記結果をチャンネル毎に、例えば、否の判定の場合は変更が有りとしてフラグを立てるなどの方法で記憶する。変更有無表示部は、前記記憶部のフラグを参照して変更の有無を表示する。また、前記オンスクリーン表示部は設定画面上の変更が行われた設定項目等に変更の有無を表示するための目印を付加して表示を行う。

10 【0010】

【実施例】以下、本発明による衛星放送チューナについて、図を用いて詳細に説明する。図1は、本発明による衛星放送チューナの実施例ブロック図である。尚、図5の従来例と同一の個所には同じ番号を付し説明を省略する。10はチャンネル毎に、また設定項目毎に、現在の設定データが初期設定データと異なるか否かを示す変更有無データを関連付けて記憶し、例えば、前記変更有無データをフラグ（1，0）等を用いて記憶する記憶部である。5は現在の設定データとメモリ部の初期設定データ領域に記憶している相応の初期設定データとを比較して、現在の設定データが初期設定データであるか否かを判定する判定部である。

【0011】7は、少なくとも1個のLEDで構成し、前記記憶部10に記憶している変更有無データに基づき、チャンネル毎に設定項目の変更の有無を点灯表示するLED表示部（変更有無表示部）である。6は調整設定モード時、設定項目毎と、入力した設定値とを表示するとともに、前記記憶部10に記憶している変更有無データを参照して相応の設定項目の変更有無の表示を行う設定画面を生成し、その映像信号を出力するオンスクリーン表示部である。4は、前記映像信号処理部3が再生した映像信号（アナログR、G、B信号など）と、前記オンスクリーン表示部6が生成した映像信号（アナログR、G、B信号など）とを入力し、切り替えて出力する、例えば、高速のアナログスイッチで構成する切替部である。

【0012】本発明による衛星放送チューナの動作を図1から図4を参照して説明する。尚、図5の従来例と同一の重複動作の説明は省略する。入力設定部9から所定の命令およびチャンネル番号等を入力して調整設定モードに切り替えた場合、制御部12はオンスクリーン表示部6から取り出した、図3に示す該当のチャンネル（S11）の設定画面を、切替部4を経由して画面（省略）に表示する。更に、入力設定部9から所定の方法、例えば、図3の項目Aから順に最終の項目まで送りキーで入力希望の項目まで空送りしつつ、所要の設定項目を選択し、新しいデータを入力する等の方法で、相応する設定項目に調整用データを入力し、図3に示す画面の設定値を書き換える。

50 【0013】この時、前記調整（微調整）用の設定デー

6

10

20

30

30

【図面の簡単な説明】

【図2】本発明による衛星放送チューナの外觀図であ

【図3】本発明による衛星放送チューナの設定画面の実

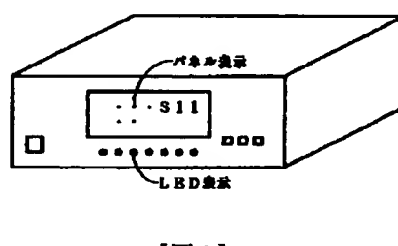
【図4】本発明による衛星放送チューナの記憶部に設

【図5】従来の衛星放送チューナの実施例ブロック図で

【符号の説明】

- 1 選局復調部
- 2 音声処理部
- 3 映像信号処理部
- 4 切替部
- 5 判定部
- 6 オンスクリーン表示部
- 7 LED表示部（変更有無表示部）
- 8 パネル表示部
- 9 入力設定部
- 10 記憶部
- 11 メモリ部
- 12 制御部

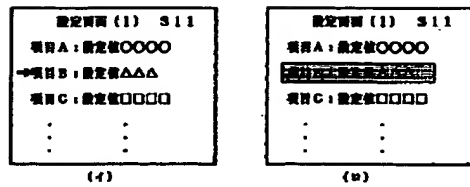
【図2】



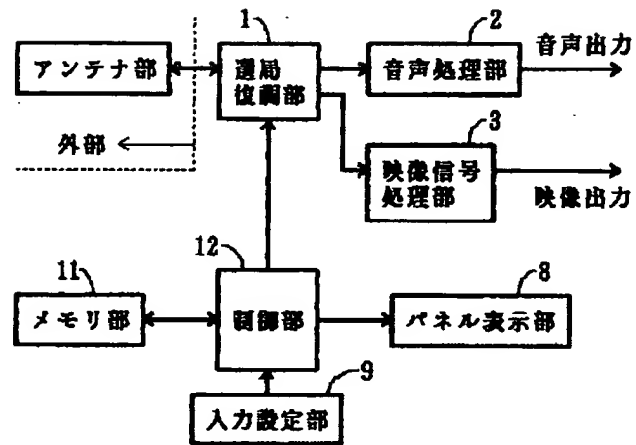
【図4】

項目	A	B	C	...
チャップリン				
：	：			
SS	度度 間：0	度度 間：0	度度 間：1	??? ???
：	：			

【図3】



【図5】



*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the satellite broadcasting service tuner which enabled it to perform a setup for adjustment by the user side.

[0002]

[Description of the Prior Art] The example block diagram of the conventional satellite broadcasting service tuner is shown in drawing 5. 1 is the channel selection recovery section which tunes in and amplifies the satellite broadcasting service channel which he wishes from the IF signal sent from the converter of the antenna section, carries out FM recovery, and generates a video signal and a voice PCM subcarrier signal while supplying the signal which adjusts the plane of polarization of the converter of the antenna section to this converter. 3 is the video-signal processing section which separates and takes out said video signal and reproduces the original video signal by processing of energy dispersal signal removal etc. 2 is the speech processing section to which separates and takes out said voice PCM subcarrier signal, and it restores to the digital signal of a PCM sign train. 9 is the input setting section which carries out the key input of a channel selection and a setup. 8 is a panel display which performs the display of a channel selection channel and the set point. 11 is the memory section which memorizes the data set up from initialization data and after. 12 is a control section which controls each part.

[0003] Actuation of the conventional satellite broadcasting service tuner is explained. If remote control etc. is used for the input setting section 9 and the satellite channel of power-source ON and hope is keyed, a control section 12 will transmit these setting data to the channel selection recovery section 1 while displaying predetermined displays, such as a predetermined figure, an alphabetic character, and a notation, at the panel display 8 constituted from a LCD (liquid crystal) display etc. based on the setting data memorized in the memory section 11. The channel selection recovery section 1 supplies the data of a power source and a plane-of-polarization change etc. to the antenna section connected outside, tunes in and amplifies the satellite broadcasting service channel which he wishes from the IF signal sent from the converter of this antenna section, carries out FM recovery, and generates a video signal and a voice PCM subcarrier signal. The video-signal processing section 3 separates and takes out said video signal, and reproduces the original video signal by processing of energy dispersal signal removal etc. The speech processing section 2 separates and takes out said voice PCM subcarrier signal, and restores to it to the digital signal of a PCM sign train.

[0004] By the way, in the usual case, the picture and sound it can be satisfied with the memory section 11 of a sound beforehand in the receive state based on the initialization (standards setting) data set up at works are obtained. However, under environments in case there is active jamming of an adjacent channel, when the variation for whenever [environmental / where satellite broadcasting service is received /, for example, setting angle of antenna,] not being exact is large, it is necessary to adjust the inclination of the plane of polarization of the converter of the antenna section, the bandwidth of a video signal, the value of a channel selection frequency, etc. so that the optimal picture and the optimal sound may be obtained for every satellite broadcasting service channel.

[0005] The adjustment in this case is changed to adjustment setting mode, is replaced with the initialization (standards setting) data which have already memorized the setting data for adjustment (fine tuning) to the setting data reference field of the memory section 11 for every channel, and is made to memorize in the beginning by inputting a predetermined instruction, a channel number, etc. from the input setting section 9. It can return to the receive mode in this condition, each part can operate based on the setting data for said adjustment (fine tuning), and a picture and a sound with nearby [sufficient] can be obtained from standards setting. In addition, nonvolatile memory, such as the initialization data area of the memory section 11, for example, ROM etc., is made to always memorize initialization data, and if needed, they are called to the setting data reference field of RAM, and are used.

[0006] However, since the conventional satellite broadcasting service tuner was not equipped with the function which indicates whether to be a thing based on the setting data adjusted the optimal or the receive state of the satellite broadcasting service channel which carried out the current channel selection will not be based on initialization data intelligibly, when adjusting a satellite broadcasting service tuner (fine tuning), there was a problem that adjustment actuation, such as adjusting again the setting data already adjusted (fine tuning), was complicated.

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention was made in view of the above-mentioned trouble, and aims at the present setup offering the satellite broadcasting service tuner which indicates whether be initialization data intelligibly according to a setting item for every satellite broadcasting service channel.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose The channel selection recovery section which tunes in and amplifies the satellite broadcasting service channel which he wishes from the IF signal sent from said antenna section while supplying the signal which adjusts the plane of polarization of the converter of the antenna section to this converter, carries out FM recovery, and generates a video signal and a voice PCM subcarrier signal, The video-signal processing section which separates and takes out said video signal and reproduces the original video signal by processing of energy dispersal signal removal etc., The speech processing section to which separates and takes out said voice PCM subcarrier signal, and it restores to the digital signal of a PCM sign train, The input setting section for carrying out the key input of a channel selection and a setup, and the display which performs the display of a channel selection channel and the set point, In the satellite broadcasting service tuner which becomes by the memory section which memorizes the data set up from initialization data and after, and the control section which controls each part The storage section which memorizes the modification existence data in which it is shown whether the present setting data differ from initialization data for every setting item for every channel again, The judgment section which judges whether current setting data are initialization data, While inputting and displaying the modification existence display which displays the existence of modification of a setting item for every channel based on the modification existence data of said storage section, and the set point for every setting item for an input setup The onscreen display which generates the setting screen which displays the modification existence of a suitable setting item based on said modification existence data, and outputs a video signal, It becomes in the change section which inputs, changes and outputs the video signal which said video-signal processing section reproduced, and the video signal which said onscreen display generated.

[0009]

[Function] Since it constituted as mentioned above, when the predetermined instruction, the channel number, etc. were inputted from the input setting section and it changes to adjustment setting mode, A control section displays the setting screen of the channel which ****ed taken out from the onscreen display on a screen (abbreviation) via the change section. The input setting section inputs the data for adjustment into the setting item which ****s by the predetermined approach, and rewrites the numeric value of a screen. The memory section Replace the setting data for said adjustment (fine tuning) with the already memorized data to a setting data reference field, and they are memorized. It judges whether the present setting data of the judgment section correspond with reference to the suitable initialization data

memorized to the initialization data area of the memory section, and for every channel, there is modification, said result is *(ed) in the judgment of no, and the storage section memorizes it by setting a flag etc. A modification existence display displays the existence of modification with reference to the flag of said storage section. Moreover, said onscreen display displays on the setting item to which a change on a setting screen was made by adding the mark for displaying the existence of modification.

[0010]

[Example] Hereafter, the satellite broadcasting service tuner by this invention is explained to a detail using drawing. Drawing 1 is the example block diagram of the satellite broadcasting service tuner by this invention. In addition, the same number is given to the same part as the conventional example of drawing 5, and explanation is omitted. 10 is the storage section which associates and memorizes the modification existence data in which it is shown for every setting item again whether the present setting data differ from initialization data for every channel, for example, memorizes said modification existence data using a flag (1 0) etc. 5 is the judgment section which compares the suitable initialization data memorized to the initialization data area of current setting data and the memory section, and judges whether current setting data are initialization data.

[0011] 7 is an LED display (modification existence display) which indicates the existence of modification of a setting item to every channel by lighting based on the modification existence data which constituted from at least one LED and have been memorized in said storage section 10. 6 is an onscreen display which generates the setting screen which displays modification existence of a suitable setting item with reference to the modification existence data memorized in said storage section 10, and outputs the video signal while displaying the set point inputted as every setting item at the time of adjustment setting mode. 4 is the change section which inputs and changes the video signals (Analog R and G, B signal, etc.) which said video-signal processing section 3 reproduced, and the video signals (Analog R and G, B signal, etc.) which said onscreen display 6 generated, and outputs for example, constitutes them from a high-speed analog switch.

[0012] Actuation of the satellite broadcasting service tuner by this invention is explained with reference to drawing 4 from drawing 1 R> 1. In addition, explanation of the same duplication actuation as the conventional example of drawing 5 is omitted. When a predetermined instruction, a channel number, etc. are inputted from the input setting section 9 and it changes to adjustment setting mode, a control section 12 displays the setting screen of the channel (S11) of relevance shown in drawing 3 taken out from the onscreen display 6 on a screen (abbreviation) via the change section 4. Furthermore, winding rapidly to the item of input hope by the delivery key to the last item in order from the approach A predetermined from the input setting section 9, for example, the item of drawing 3, a necessary setting item is chosen, the data for adjustment are inputted into the ****ing setting item by the approach of inputting new data, and the instrument setup value shown in drawing 3 is rewritten.

[0013] At this time, the setting data for said adjustment (fine tuning) will be replaced and memorized to the already memorized data to the setting data reference field of the memory section 11. Therefore, adjustment (fine tuning) of an applicable item is carried out in the usual receive mode. Moreover, the judgment section 5 refers to the suitable initialization data which current setting data have memorized to nonvolatile memory, such as the initialization data area of the memory section, for example, ROM etc. It is the image shown in drawing 4 using approaches, such as judging whether they are in agreement, there being modification, *(ing) this result for every channel in the judgment of no, and setting a flag '1'. The storage section 10 is made to associate and memorize a setting item and the flag of modification existence data for every channel.

[0014] The modification existence (LED) display 7 displays that it constitutes from two or more LED which corresponded for every setting item and was prepared in the front face of the case of a satellite broadcasting service tuner, LED of the corresponding setting item is made to turn on based on said flag memorized storage section 10, and the existence of modification is known, as shown in drawing 2. In addition, the LED display 7 may indicate the existence of modification by lighting, only when it is made into adjustment setting mode, and it may use it for other purposes, such as a mode display of PCM voice, in the usual receive mode, for example. Moreover, in order that said onscreen display 6 may

display the existence of modification in the suitable setting item of a setting screen etc. for every channel, it changes the arrow head shown in drawing 3 (b) and (b), and a background color, or indicates that it changes an alphabetic character color etc.

[0015]

[Effect of the Invention] As explained above, this invention offers the satellite broadcasting service tuner which indicates whether the present setup is initialization data according to a setting item intelligibly for every satellite broadcasting service channel. Therefore, the receive state of the satellite broadcasting service channel which carried out the current channel selection will not be based on initialization data to obtain the picture or sound which may carry out an adjustment setup of the satellite broadcasting service tuner. Whether it is what is depended on the setting data adjusted the optimal or by for example, lighting of LED prepared in the front face of a tuner Or since the display of a setting screen can also be known easily, the futility which adjusts again the setting data already adjusted (fine tuning) can be prevented, and there is a merit which can perform adjustment actuation simply.

[Translation done.]

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☒ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**